

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 10 NOV 2003	
WIPO	PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 49 705.2

Anmeldetag: 25. Oktober 2002

Anmelder/Inhaber: LTS Lohmann Therapie-Systeme AG, Andernach/DE

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung einer
primären Einzelverpackung eines Wafers

Priorität: 16.09.2002 US 60/411,269

IPC: H 01 L 21/68

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 14. August 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Hintermeier

5 Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung einer primären
Einzelverpackung eines Wafers

10 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung
zur Herstellung einer primären Einzelverpackung eines
Wafers, insbesondere eines aus einem Wirkstofffilm eines
oder mehrerer Wirkstoffe entnommenen Wafers zur Verwendung
als Dosiereinheit- und Darreichungsform für Arzneimittel.

15 Neben den bekannten Dosierformen für Arzneimittel, wie
Tabletten, Kapseln, Tropfen oder ähnlichen Darreichungs-
formen, gibt es auch die Darreichungsform des „Wafer“. Es
handelt sich bei diesem um ein dünnes Plättchen aus einem
20 Wirkstofffilm mit einer vorbestimmten Wirkstoffmenge, das
in seiner Dicke und seinen Abmessungen auf die abzugebende
Wirkstoffmenge abgestimmt ist. Ein Wafer ist flexibel,
weich, von geringem Gewicht und reißfähig. Da die Kontakt-
fläche des Wafers im direkten Zusammenhang mit der Dosier-
25 menge des Wirkstoffs steht, müssen seine Abmessungen
weitestgehend mit den errechneten übereinstimmen und im
Toleranzbereich liegen. Wegen der Abhängigkeit der
Dosierung von der Fläche darf das weiche Wirkstofffilm-
material vor dem Schneiden nicht gedehnt werden, da sonst
30 die Wirkstoffmenge verändert werden würde. Daher sind die
Herstellung des Wafers und dessen Einzelverpackung oder die
Verpackung mehrerer Wafer in eine Primärverpackungseinheit
auch aufwendig.

35 Aus der DE 198 00 682 A1 ist ein Verfahren zur Herstellung
einer Primärverpackungseinheit für film- oder oblatenartige
Darreichungsformen (Wafer) zur oralen Applikation mit je

einem Abschnitt einer Packstoffober- und -unterbahn bekannt. Das grundsätzlich auch auf Einzelverpackungen von Wafern anwendbare Verfahren hat für quadratische oder rechteckige Wafer einen unterschiedlichen Verfahrensablauf gegenüber der Herstellung von Wafern mit einer anderen
5 Gestalt. Für quadratische oder rechteckige Wafer werden in einem ersten Schritt eine Packstoffoberbahn und eine -unterbahn ohne Kalt- oder Heißverformung über jeweils eine Umlenk-
10 welle aufeinandergeführt, wobei gleichzeitig die film- oder oblatenartige Darreichungsform mit Hilfe von Rollen oder Zangenvorzügen zwischen die beiden Packstoffbahnen geführt wird. Dabei kann auch ein Wirkstofffilm als Bahnware - einbahnig oder mehrbahnig parallel im Abstand zueinander - mit der gewünschten Breite der Dosiseinheiten
15 zugeführt werden. Anschließend werden Dosiseinheiten aus dem bahnförmigen Wirkstofffilm durch eine Querschneidevorrichtung vereinzelt, welche unmittelbar vor den Umlenkwellen positioniert ist. In einem weiteren Verfahrensschritt werden die beiden Packstoffbahnen mit Hilfe eines
20 beheizten Siegelwerkzeuges derart gegeneinander gesiegelt, daß die vereinzelt Dosiseinheiten in Kompartimenten eingesiegelt werden und vollständig von Siegelnähten bzw. Siegelflächen umgeben sind. In weiteren Verfahrensschritten werden Perforationen zwischen den Kompartimenten eingestanz-
25 t und Primärverpackungseinheiten abgeteilt.

Für gewünschte Wafer mit einer anderen als quadratischen oder rechteckigen Gestalt ist das Verfahren zur Herstellung der Primärverpackungseinheit nach der DE 198 00 682 A1 wie
30 folgt gestaltet: In einem ersten Verfahrensschritt wird ein Laminat aus dem bahnförmigen Wirkstofffilm und einer Trägerfolie bereitgestellt, aus dem in einem weiteren Schritt mit einer Stanzvorrichtung die Dosiseinheiten ausgestanzt werden, ohne daß die Trägerfolie durchgestanzt
35 wird. Das angestanzte Laminat wird anschließend mit Hilfe von Rollen- oder Zangenvorzügen über eine Kante oder

Umlenkwellen so umgelenkt, daß sich dabei die Dosiseinheiten von der Trägerfolie lösen. Bedarfsweise kann dazu zusätzlich auch ein Abstreifer verwendet werden. Danach werden eine Packstoffoberbahn und eine -unterbahn ohne Kalt- oder Heißverformung über jeweils eine Umlenkwellen aufeinandergeführt, wobei gleichzeitig die sich von der Trägerfolie ablösenden Dosiseinheiten zwischen die beiden Packstoffbahnen geführt werden. Anschließend werden die beiden Packstoffbahnen mit Hilfe eines beheizten Siegelwerkzeuges derart gegeneinander gesiegelt, daß die vereinzelter Dosiseinheiten in Kompartimenten eingesiegelt werden und vollständig von Siegelnähten bzw. Siegelflächen umgeben sind. In weiteren Verfahrensschritten werden Perforationen zwischen den Kompartimenten eingestanzet und Primärverpackungseinheiten abgeteilt. Es versteht sich von selbst, daß dieses Verfahren auch zur Herstellung und primären Einzelverpackung von quadratischen oder rechteckförmigen Wafeln verwendet werden kann.

Aus der genannten DE 198 00 682 A1 sind auch Vorrichtungen zur Durchführung des jeweiligen Verfahrens bekanntgeworden. Eine dieser Vorrichtungen weist eine Vorratseinrichtung für ein Laminat aus einem Wirkstofffilm und einer Trägerfolie, eine Schneid- bzw. Stanzeinrichtung für den Wirkstofffilm zum Stanzen eines Wafers auf der Trägerfolie, ein Trennwerkzeug zum Ablösen des Wirkstofffilms von der Trägerfolie, eine Vorzugseinrichtung für die Trägerfolie und damit auch den Wirkstofffilm mit dem Wafer, eine Packstoffzuführ- und -vorzugseinrichtung für zwei Packstoffbahnen, die den jeweiligen Wafer übernehmen, ein beheiztes Siegelwerkzeug für den Packstoff und ein Schneidwerkzeug zum Abtrennen des Siegelbeutels auf.

Das Wafermaterial ist elastisch und kann infolge der mechanischen Beanspruchung bei der Transportbewegung zwischen die Packstoffoberbahn und die -unterbahn seine

Form und seine Abmessungen verändern, wobei die Gefahr besteht, daß sich auch die Wirkstoffmenge im vereinzelt Wafer ändert, da ja die Fläche des Wafers maßgebend für die Dosierung des Wirkstoffs ist. Mit den vorbeschriebenen Verfahren kann die geforderte Konstanz der Wirkstoffmenge nicht sichergestellt werden, da das Wafermaterial vor dem Einführen zwischen die Packstoffbahnen jeweils mechanisch beansprucht wird.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung einer primären Einzelverpackung eines Wafer nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und des Anspruchs 6 so zu gestalten, daß das Wafermaterial mechanisch unbelastet bleibt.

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und einer Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 6 jeweils durch deren kennzeichnende Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den jeweiligen Unteransprüchen aufgeführt.

Die erfindungsgemäße Verfahren besteht darin, daß ein Laminat aus einer Trägerfolie und einem Wirkstofffilm bereitgestellt und abgezogen wird, wobei die Trägerfolie vom Wirkstofffilm gelöst und separat aufgewickelt wird. Durch die Vorzugsbewegung der Trägerfolie wird auch der Wirkstofffilm vorwärtsbewegt. Mit seinem vorderen Ende wird dieser mechanisch belastungsfrei zwischen zwei ruhende Packstoffbahnen geführt, von diesen fixiert und zur Herstellung des Wafers im vorbestimmten rückwärtigen Abstand von diesen quergeschnitten. Anschließend wird der zwischen den Packstoffbahnen fixierte Wafer gemeinsam und synchron mit diesen vorgezogen, wobei die Vorzugskraft an den Packstoffbahnen angreift, und einer Siegelstation zugeführt. In dieser Siegelstation werden die Packstoffbahnen außerhalb des Anordnungsbereiches des Wafers zu einem Beutel

gesiegelt, der im Anschluß daran von den Packstoffbahnen abgetrennt wird.

In bekannter Weise wird das Laminat im Coatingverfahren hergestellt und anschließend zu Streifen geschnitten, die aufgespult werden, wobei die Breite einer Spule der Breite des gewünschten Wafers oder eines Vielfachen dieser Waferbreite entspricht. Werden mehrere Wafer aus der Spule geschnitten, werden die einzelnen Wafer gespreizt und auf die Breite gebracht, die notwendig ist, um sie in die Packstoffbahnen einzufügen. Die Spule wird als Vorratsspule bereitgestellt. Der besondere Vorteil des Verfahrens liegt darin, daß der Wafer ohne mechanische Beanspruchung transportiert und geführt wird. Das Verfahren wird dabei so durchgeführt, daß die jeweilige Vorzugslänge der Trägerfolie und damit auch des Wirkstofffilms der gewünschten Länge eines Wafers entspricht, so daß die Wafer äußerst präzise reproduzierbar und stets gleich sind. Damit hat jeder Wafer auch die gleiche Wirkstoffdosis. Der vereinzelte Wafer wird danach während der Vorzugsbewegung der Packstoffbahnen über seine gesamte Ausdehnung zwischen diesen festgehalten und dabei mechanisch nicht belastet. Beim Siegeln der Packstoffbahnen zu einem Beutel besteht keine Gefahr einer Beschädigung des zwischen diesen fixierten Wafers. Das Verfahren ist einfach durchzuführen.

In einer bevorzugten Ausführung wird der von der Trägerfolie gelöste Wirkstofffilm in vertikaler Ausrichtung zwischen die bei diesem Verfahrensschritt ruhenden und im Abstand voneinander angeordneten Packstoffbahnen geführt. Anschließend werden diese an den Wafer angelegt und mit gleicher Vorzugsgeschwindigkeit und in gleicher Vorzugsrichtung beidseits des Wirkstofffilms vorgezogen, so daß der Wirkstofffilm mechanisch unbelastet zwischen den Packstoffbahnen mit vorgezogen wird. Am Einlauf des Wirkstofffilms werden die Packstoffbahnen dabei durch eine Klemm-

vorrichtung geführt, die die Packstoffbahnen am Ende des Arbeitstaktes, bei dem der Wirkstofffilm mit seinem vorderen Ende zwischen die Packstoffbahnen verbracht wurde, an den Wafer andrückt und fixiert. Eine Relativbewegung
5 zwischen diesem und den Packstoffbahnen ist dadurch ausgeschlossen. In dieser Position wird der Wirkstofffilm im vorbestimmten Abstand von der Klemmstation zur Abtrennung eines Wafers quergeschnitten und im nächsten Arbeitsschritt vollständig und belastungsfrei zwischen die Packstoffbahnen
10 eingezogen und mit vorgezogen.

Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens weist in bekannter Weise eine Vorratseinrichtung für das aus einer Trägerfolie und einem Wirkstofffilm gebildete Laminat, ein
15 Trennwerkzeug zum Ablösen des Wirkstofffilms von der Trägerfolie, eine Vorzugseinrichtung für diese und damit auch den Wirkstofffilm, ein Schneidwerkzeug für diesen, eine Packstoffzuführ- und -vorzugseinrichtung für zwei Packstoffbahnen, die auch von einer Packstoffrolle kommen
20 und mittels eines Trennverfahrens vereinzelt und umgelenkt werden können, ein beheiztes Siegelwerkzeug für den Packstoff und ein Schneidwerkzeug zum Abtrennen des fertigen Siegelrandbeutels auf. Erfindungsgemäß ist die Packstoffzuführ- und -vorzugseinrichtung mit einer Aufnahme- und Klemmvorrichtung für das vordere Ende des Wirkstoff-
25 films versehen, die in vertikaler Richtung unter dem Trennwerkzeug zum Ablösen des Wirkstofffilms und dem Schneidwerkzeug für diesen angeordnet ist, derart, daß der von der Trägerfolie gelöste Wirkstofffilm während eines
30 Vorschubtaktes in vertikaler Richtung nach unten in die Aufnahme- und Klemmvorrichtung gelangt. Dabei wird der Wirkstofffilm mechanisch nicht belastet.

Die Aufnahme- und Klemmvorrichtung ist bevorzugt aus
35 Klemmrollen gebildet, zwischen denen die Packstoffbahnen gespannt geführt sind und die zwischen einer Aufnahme-

stellung für den Wirkstofffilm und einer Klemmstellung für diesen in horizontaler Richtung und somit quer zur Vorzugsrichtung des Wirkstofffilms gegenläufig zueinander bewegbar sind. Zur Bildung eines Einlauftrichters für den Wirkstofffilm können dabei zwei Paare von Klemmrollen übereinander angeordnet sein.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen schematisch:

Fig.1: eine Vorrichtung zur Herstellung einer primären Einzelverpackung eines Wafers und

Fig.2 bis 5: eine zugehörige Aufnahme- und Klemmvorrichtung für en Wafer in aufeinanderfolgenden Verfahrensschritten.

Die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung weist eingangsseitig eine Vorratsspule 1 mit vorzuziehendem, aus einer Trägerfolie 2 und einem Wirkstofffilm 3 bestehendem Laminat 4, eine Umlenkrolle 5 und einen Abstreifer 6 zum Ablösen des Wirkstofffilms 3 von der Trägerfolie 2 und eine Spule 8 zum Aufwickeln der Trägerfolie 2 auf. Unter der Trennrolle 7 sind zum exakten Ausrichten des von der Trägerfolie 2 gelösten Wirkstofffilms 3 Führungsbahnen oder -leisten 9, eine Querschneidvorrichtung 10 mit einem Messer (nicht weiter dargestellt) und eine Packstoffzuführ- und -vorzugseinrichtung 11 für zwei Packstoffbahnen 12 angeordnet, die schneidvorrichtungsseitig eine aus zwei Paaren von übereinander angeordneten Klemmrollen 13 und 14 gebildete Aufnahme- und Klemmvorrichtung aufweist. Die Packstoffbahnen 12 sind auf Vorratsrollen 15 angeordnet und über die Klemmrollen 13 und 14 zu Vorzugsrollen 16 geführt, durch die sie klemmend fixiert sind und vorgezogen werden, wodurch sie auch gespannt an den Klemmrollen 13 und 14 anliegen. Zwischen diesen (13, 14) und den Vorzugsrollen 16

sind beheizte Quersiegel- und Längssiegelwerkzeuge 17 und 18 und in Vorzugsrichtung nach den Vorzugsrollen 16 ein Flachmesser 19 als Querschneidwerkzeug angeordnet.

5 Zur Herstellung einer primären Einzelverpackung eines Wafers wird Laminat 4 mit der vorbestimmten Breite des Wafers in der vorbestimmten Länge desselben von der Vorratsspule 1 durch eine Betätigung der Spule 8 abgezogen. Dabei wird der Wirkstofffilm 3 durch die Trennwalze 7 von
10 der Trägerfolie 2 gelöst und vertikal nach unten durch die Führungsbahnen oder -leisten 9 ausgerichtet, wobei diese keine Klemmfunktion gegenüber dem Wirkstofffilm 3 haben. Bei diesem Vorgang gelangt das vordere Ende des Wirkstofffilms 3 zwischen die in ihrer Aufnahmeposition im Abstand
15 voneinander befindlichen Klemmrollen 13 und 14, über die wirkstofffilmseitig die Packstoffbahnen 12 geführt sind und in der Aufnahmeposition gespannt an diesen anliegen. Die Packstoffbahnen 12 sind vom vorhergehenden Zyklus mit einer Quersiegelnaht 20 versehen, die nun die Front- oder Boden-
20 naht des herzustellenden Siegelrandbeutels bzw. der primären Einzelverpackung des Wafers darstellt. Dieser Verfahrensschritt ist in Fig. 2 dargestellt. Im nächsten Verfahrensschritt (Fig. 3) werden die Packstoffbahnen 12 durch die Klemmrollen 13, 14 an den vorderen Bereich des vorgezogenen Wirkstofffilms 3 angedrückt und dieser
25 zwischen den Packstoffbahnen 12 fixiert, indem diese (13, 14) aufeinander zu bewegt werden. Vom Wirkstofffilm 3 wird nun ein Wafer 21 in der vorbestimmten Länge durch die Querschneidvorrichtung 10 abgetrennt. Danach werden die Packstoffbahnen 12 mit dem zwischen diesen geklemmten Wafer
30 durch eine synchrone Betätigung der Vorzugsrollen 16 bis zur Position der rückseitigen Quersiegelnaht vorgezogen (Fig. 4), wobei der Wafer 21 reibungsfrei und mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Packstoffbahnen 12 bewegt
35 wird. In dieser Position werden die Packstoffbahnen 12 an den beiden Längsseiten durch die beiden

Längssiegelwerkzeuge 18 und an der hinteren Querseite durch das Quersiegelwerkzeug 17 miteinander heißversiegelt. Die entstehende Quersiegelnaht ist dabei so breit gewählt, daß diese quergeteilt werden kann und sowohl die rückseitige Siegelnaht der gerade gefertigten, jedoch noch zu vereinzelnden primären Einzelverpackung als auch die Fornt- oder Bodennaht der nachfolgenden Einzelverpackung ergibt. Im Anschluß an das Siegeln werden die Klemmrollen 13, 14 in ihre Aufnahmeposition verbracht und somit geöffnet. In Fig. 5 ist dieser Verfahrensschritt dargestellt. Der nächste Zyklus beginnt wieder mit dem Einführen des Wirkstofffilms zwischen die in der Aufnahmeposition befindlichen Klemmrollen 13 und 14, wie vorstehend beschrieben ist. Nach jedem Zyklus wird eine auf diese Weise hergestellte primäre Einzelverpackung 22 eines Wafers 21 durch das Flachmesser 19 von der nachfolgenden Einzelverpackung abgetrennt.

20

25

30

35

B E Z U G S Z E I C H E N L I S T E

	1	Vorratsspule
5	2	Trägerfolie
	3	Wirkstofffilm
	4	Laminat
	5	Umlenkrolle
	6	Abstreifer
10	7	Trennrolle
	8	Spule
	9	Führungsbahnen oder -leisten
	10	Querschneidvorrichtung
	11	Packstoffzuführ- und -vorzugseinrichtung
15	12	Packstoffbahn
	13	Klemmrolle
	14	Klemmrolle
	15	Vorratsrolle
	16	Vorzugsrolle
20	17	Quersiegelwerkzeug
	18	Längssiegelwerkzeug
	19	Flachmesser
	20	Quersiegelnaht
	21	Wafer
25	22	Einzelverpackung

P A T E N T A N S P R Ü C H E

- 5 1. Verfahren zur Herstellung einer primären Einzelver-
packung eines Wafers, bei dem ein Laminat aus einer
Trägerfolie und einem Wirkstofffilm bereitgestellt
wird, der Wirkstofffilm mit vorbestimmter Länge
quergeschnitten und von der Trägerfolie gelöst wird,
10 zwischen zwei Packstoffbahnen geführt und mit diesen
einer Siegelstation zugeführt wird, die Packstoff-
bahnen zu einem Beutel gesiegelt und dieser von den
Packstoffbahnen abgetrennt wird, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die vom Wirkstofffilm (3) gelöste
15 Trägerfolie (2) in der vorbestimmten Länge des Wafers
(21) vorgezogen und gleichzeitig der von dieser
gelöste Wirkstofffilm (3) mit seinem vorderen Ende
mechanisch belastungsfrei zwischen die ruhenden Pack-
stoffbahnen (12) geführt, von diesen aufgenommen und
20 fixiert und im Abstand von diesen zu einem Wafer (21)
mit der vorbestimmten Länge quergeschnitten wird, und
daß anschließend der Wafer (21) gemeinsam und synchron
mit den Packstoffbahnen (12) vorgezogen und der
Siegelstation (17/ 18) zugeführt wird, in der die
25 Packstoffbahnen (12) außerhalb des Bereiches des
zwischen diesen fixierten Wafers (21) gesiegelt
werden.
- 30 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
der von der Trägerfolie (2) gelöste Wirkstofffilm (3)
in vertikaler Ausrichtung zwischen die beidseits
desselben einlaufenden Packstoffbahnen (12) geführt
wird.
- 35 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Lösen des Wirkstofffilmes (3) von

der vorgezogenen Trägerfolie (2) an einer Kante oder Umlenkrolle (5) erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Lösen des Wirkstofffilmes (3) von der Trägerfolie (2) mit Unterstützung eines Abstreifers (6) erfolgt, der zwischen dem Wirkstofffilm (3) und der Trägerfolie (2) angeordnet ist.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Packstoffbahnen (12) am Einlauf des Wirkstofffilms (3) in die Packstoffzuführ- und -vorzugseinrichtung (11) über eine Klemmvorrichtung (13/ 14) geführt sind, durch die die Packstoffbahnen (12) während des Abtrennens des Wafers (21) vom Wirkstofffilm (3) und während ihres nachfolgenden Vorzuges an diesen derart angedrückt werden, daß eine Relativbewegung zwischen dem Wafer (21) und den Packstoffbahnen (12) ausgeschlossen ist.

6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zur Herstellung einer primären Einzelverpackung eines Wafers, mit einer Vorratseinrichtung für ein Laminat aus einem Wirkstofffilm und einer Trägerfolie, einer Trennrolle zum Ablösen des Wirkstofffilms von der Trägerfolie, einer Vorzugseinrichtung für die Trägerfolie und damit auch den Wirkstofffilm, einer Querschneidvorrichtung für den Wirkstofffilm, einer Packstoffzuführ- und -vorzugseinrichtung für zwei Packstoffbahnen, einem beheizten Siegelwerkzeug für den Packstoff und mit einem Schneidwerkzeug zum Abtrennen des Siegelbeutels, dadurch gekennzeichnet, daß die Packstoffzuführ- und -vorzugseinrichtung (11) mit einer Aufnahme- und Klemmvorrichtung (13/ 14) für das vordere Ende des Wirkstofffilms (3) versehen ist, die in vertikaler

Richtung unter der Trennrolle(7) und der Querschneid-
vorrichtung (10) angeordnet ist.

- 5 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufnahme- und Klemmvorrichtung aus Klemmrollen
(13, 14) gebildet ist, zwischen denen die Packstoff-
bahnen (12) geführt sind, wobei die Klemmrollen (13,
14) zwischen einer Aufnahmestellung und einer Klemm-
10 stellung für den Wirkstofffilm (3) quer zu diesem
gegenläufig zueinander bewegbar sind.
- 15 8. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,
daß zwei Paare von Klemmrollen (13, 14) übereinander
angeordnet sind.

20

25

30

35

Z U S A M M E N F A S S U N G

5 Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung einer primären
Einzelverpackung eines Wafers

10 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung
zur Herstellung einer primären Einzelverpackung eines
Wafers, bei denen ein Laminat aus einer Trägerfolie und
einem Wirkstofffilm mit vorbestimmter Länge quergeschnitten
und von der Trägerfolie gelöst wird, zwischen zwei Pack-
15 stoffbahnen geführt und mit diesen einer Siegelstation
zugeführt wird, die Packstoffbahnen zu einem Beutel ge-
siegelt und dieser von den Packstoffbahnen abgetrennt wird.
Sie löst die Aufgabe, das Verfahren und die Vorrichtung so
zu gestalten, daß das Wafermaterial mechanisch unbelastet
20 bleibt. Das Verfahren sieht vor, daß die vom Wirkstofffilm
(3) gelöste Trägerfolie (2) in der vorbestimmten Länge des
Wafers (21) vorgezogen und gleichzeitig der von dieser ge-
löste Wirkstofffilm (3) mit seinem vorderen Ende mechanisch
belastungsfrei zwischen die ruhenden Packstoffbahnen (12)
5 geführt, von diesen aufgenommen und fixiert und im Abstand
von diesen zu einem Wafer (21) mit der vorbestimmten Länge
quergeschnitten wird, und daß anschließend der Wafer (21)
gemeinsam und synchron mit den Packstoffbahnen (12) vor-
gezogen und der Siegelstation (17/ 18) zugeführt wird. Die
30 Vorrichtung ist dazu mit einer Packstoffzuführ- und -vor-
zugseinrichtung (11) mit einer Aufnahme- und Klemmvor-
richtung (13/ 14) für das vordere Ende des Wirkstofffilms
(3) versehen, die in vertikaler Richtung unter der Trenn-
rolle (7) und dem Querschneidwerkzeug (10) angeordnet ist.

35

(Fig. 1)

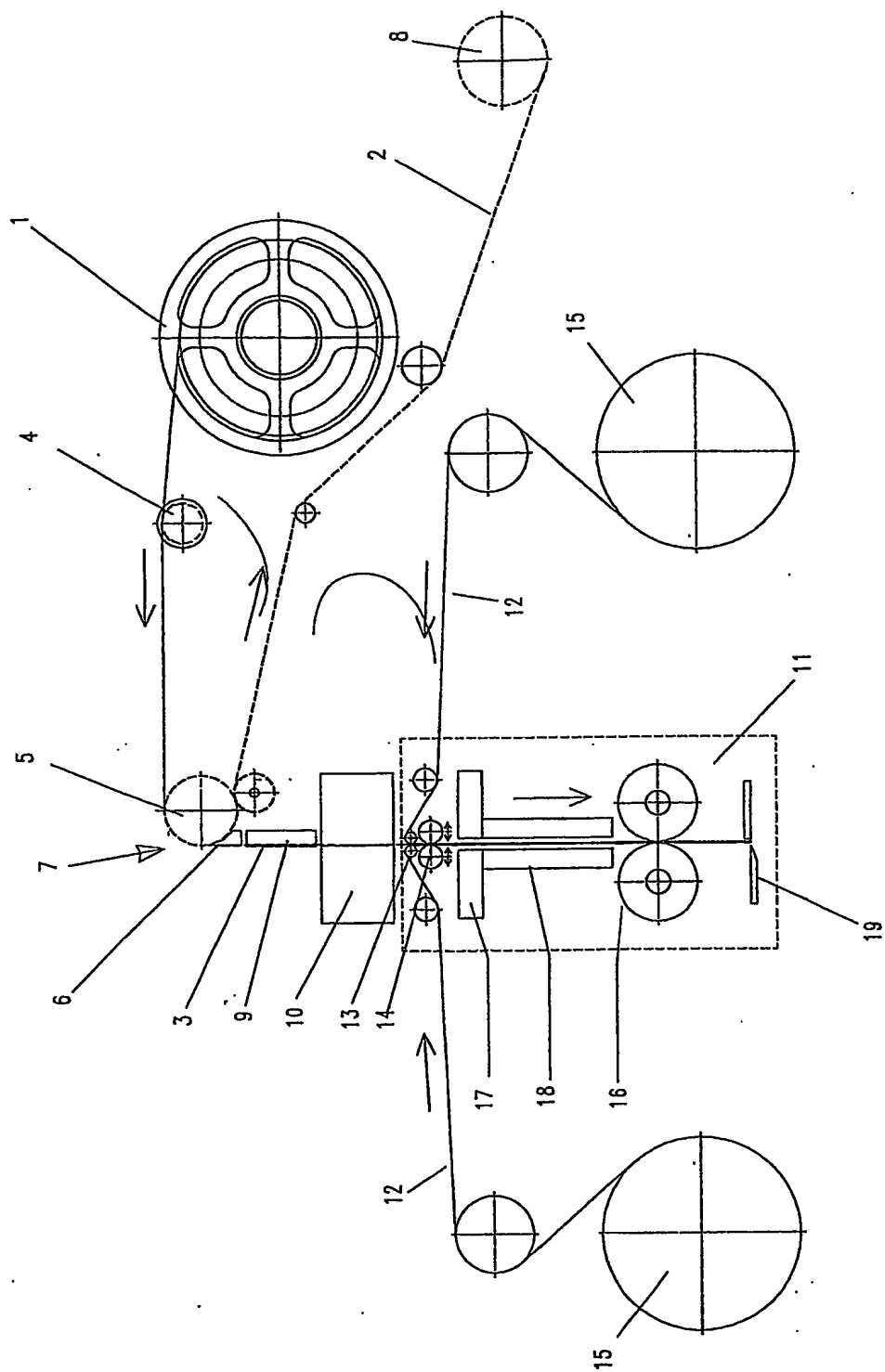


FIG. 1

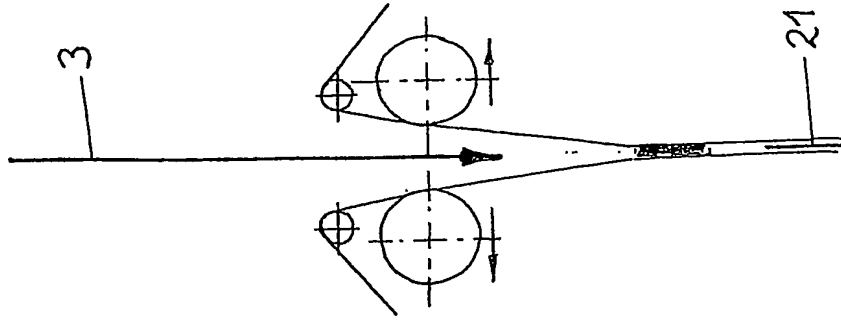


FIG. 5

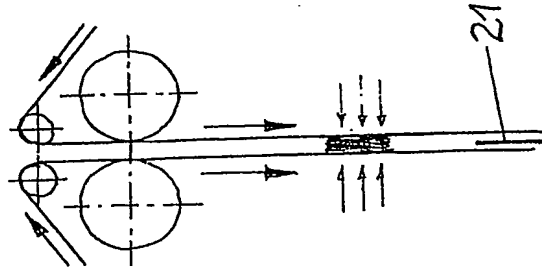


FIG. 4

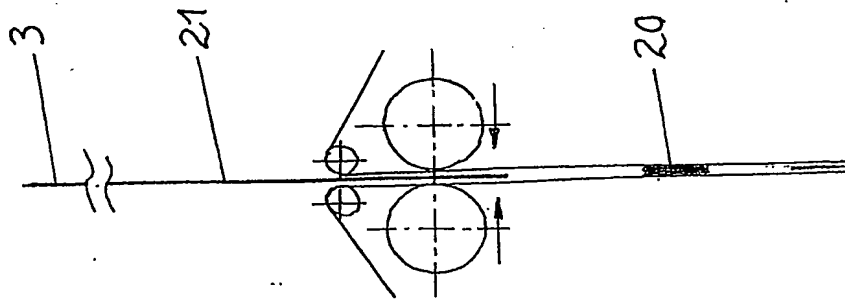


FIG. 3

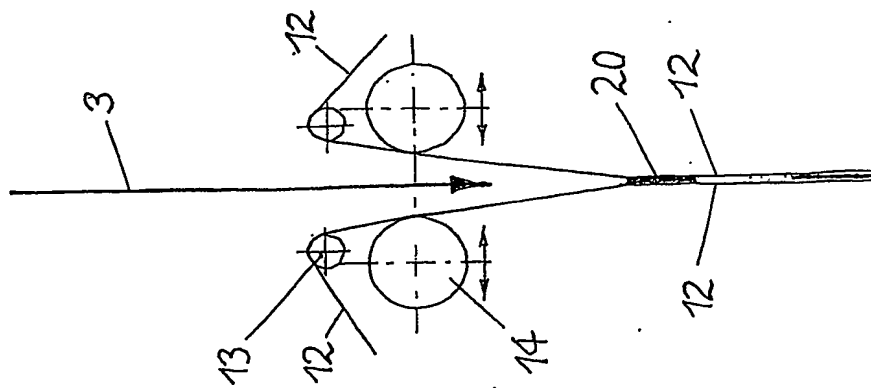


FIG. 2